

Die paläarktischen Vertreter der Coleopteren-Gattung „*Zonitis*“ Fab.

Versuch einer Monographie. I.

Von

K. Escherich in Regensburg.

(Hierzu Taf. IV, Fig. 1a—d, Fig. 2a—g.)

Die Untersuchungen, die ich bis jetzt über die Entwicklungsgeschichte, Metamorphose, Biologie etc. der *Zonitis*-Arten anstellen konnte, waren zu mangelhaft, um nennenswerthe Resultate erzielen zu können. Dieses hat hauptsächlich darin seinen Grund, daß die Species unserer Gattung auf die südlicheren Länder beschränkt sind und ich aus Mangel an Zeit noch nicht die Gelegenheit hatte, die Thiere in ihrer Heimath, lebend, zu beobachten. Sobald mir dieses gelingt — ich hoffe sicher den nächsten Sommer — werde ich in einem II. Theil obige Capitel behandeln. Der I. Theil, den ich hiermit der Oeffentlichkeit übergebe, umfaßt die Beschreibungen der einzelnen Arten, sowie alle für die Systematik wichtigen Punkte. Mit der Publication dieses Theiles länger zu zögern, schien mir wenig zweckmäfsig, weil gerade in Bezug auf die Erkenntniß der Arten und selbst der Gattung zur Zeit die grösste Confusion herrscht. Wenn ich auch nicht Anspruch darauf erhebe, alle Zweifel gelöst zu haben, so glaube ich doch wenigstens einigermaßen dem natürlichen Stande unserer Gattung näher auf die Spur gekommen zu sein.

Besondere Berücksichtigung schenkte ich der Klarlegung der Synonymie und legte hierbei großen Werth auf die Vergleichung der Typen. Dank des freundlichen Entgegenkommens vieler hochverehrter Collegen gelang es mir, die meisten Typen selbst in Augenschein nehmen zu können; nur bei einigen Arten mußte ich mich damit begnügen, einfach die Originalbeschreibung wiederzugeben.

Nicht minder ausführlich behandelte ich das Thema über die Bildung der männlichen Genitalien, den unschätzbaren Werth derselben für den kritischen descriptiven Entomologen erkennend.

Auch die Bestimmung des Verbreitungsbezirkes der einzelnen Thiere — ein Capitel, das von unseren Monographen leider nur zu sehr vernachlässigt wird — liefs ich mir angelegen sein. Es arbeitet dadurch der descriptive Entomologe dem Zoologen biologisch-physiologischer Richtung, der den Zusammenhang der Eigenthümlichkeiten der einzelnen Arten (Größenverhältnifs, Färbung) mit den Lokalitäts- und Temperaturverhältnissen zu untersuchen hat, um ein gutes Stück vor.

Endlich möchte ich noch auf die Variabilität, die in der Gattung *Zonitis* geradezu erstaunliche Dimensionen annimmt, aufmerksam machen. Gesetze, nach welchen die Arten variiren, konnte keine finden, Lokalrassen nur sehr wenig konstatiren.

Zum Schlusse kann ich mir nicht versagen, allen denjenigen Herren, die durch Uebersendung ihres Materials oder schwer erlangbarer Werke zum Gelingen meiner Arbeit wesentlich beitrugen, an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank auszusprechen. Es sind dies die Herren: Dr. L. von Heyden-Frankfurt (Sammlungsmaterial und mehrere Copieen), Dr. Kraatz-Berlin (Sammlungsmaterial), Reitter-Mödling (desgl.), E. Ballion-Novorossiisk (desgl.), Abeille de Perrin-Hyères (seine Typen), J. von Fribaldszky-Budapest (Material des ungarischen Nationalmuseums), Ganglbauer-Wien (Material des k. k. naturhistorischen Museums), Dr. Gestro-Genua (*Z. maculicollis* Fairm. aus dem Musée Civigne d'histoire naturelle), Frey-Gefsner-Genf (Material des Musée d'histoire naturelle), Enrico Ragusa-Palermo (Typen), sodann Ms. Fairmaire-Paris und Ms. Bedel-Paris (Notizen und Citate).

Charakteristik und systematische Stellung von *Zonitis*.

Fabricius, der Begründer der Gattung *Zonitis*, charakterisirt diese (Entom. System. I, II, p. 48) wie folgt:

Zonitis. Palpi quatuor filiformes. Maxilla palpis longior, integra. Labium emarginatum. Antennae setaceae.

Zonitis corpus oblongum, glabrum, laeve immarginatum, capite ovato, inflexo, exserto, oculis lateralibus reniformibus, vix prominulis, antennis sub oculis insertis longitudine corporis, thorace quadrato, plano, scutello triangulari, elytris molliusculis, longitudine abdominis, pedibus tenuibus, longiusculis, tarsis anticis quinque, posticis quadriarticulatis, colore nigro testaceoque, nitido.

Die nächsten Verwandten von *Zonitis* sind:

Cochliophorus Escherich, *Megatrachelus* Ab., *Stenodera* Eschsch., *Nemognatha* und *Leptopalpus*.

Von allen diesen unterscheidet sie sich durch den ungerandeten Seitenrand der Flgd.; speciell von *Cochliophorus* durch die einfache Enddornbildung und den Halsschild, von *Megatrachelus* Ab. durch die Form des Halsschildes, von *Stenodera* durch die einfachen Taster, von *Nemognatha* durch den nicht verlängerten äußeren Max.-Ast und von *Leptopalpus* durch die normalen, nicht verlängerten Taster.

Um sich die verwandtschaftlichen Beziehungen unserer Gattung zu den übrigen Genera der Meloiden klar zu machen, stellt die folgende übersichtliche Tabelle das zweckmäßigste dar:

Meloidae.

- I. Metasternum sehr kurz, so daß die Mittelhüften die Hinterhüften berühren *Meloini* (I. Gruppe).
- II. Metasternum lang, die Mhft. von den Hhft. weit entfernt *Lyttini* (II. Gruppe).

II. Gruppe: *Lyttini*.

- 1. Fühler weit vor den Augen eingelenkt *Cerocomina*.
- 2. Fühler dicht neben den Augen eingelenkt *Lyttina*.

Lyttina.

- A. Klauen gespalten.
 - a. Basis der Klauen glatt *Lytta*, *Zonabris*.
 - aa. Dieselben mehr oder weniger gezähnt.
 - b. Fühler schnur- oder fadenförmig *Lydus*, *Oenas*.
 - bb. Fühler borstenförmig.
 - c. Maxillartaster fast so lang als die Fühler *Leptopalpus*.
 - cc. Derselbe normal.
 - d. Der äußere Ast der Max. sehr lang, fadenförmig:
 - Nemognatha* III.
 - dd. Beide Aeste der Max. kurz.
 - e. Flgd. mit ungerandeten Seitenrändern *Zonitis* Fb.
 - ee. Flgd. mit deutlich gerandeten Seitenrändern.
 - f. Letztes Glied der Maxillartaster beilförmig erweitert:
 - Stenodera* Eschsch.
 - ff. Dasselbe einfach, cylinderisch oder schwach oval.

- g. Flgd. nicht klaffend, bis an die Spitze aneinander-schließend, der Quere nach stark gewölbt.
- h. Der innere Enddorn der Htb. schlank dornförmig, Halssch. so lang als breit. *Megatrachelus* Ab.
- hh. Derselbe ebenso wie der äußere stark löffelförmig verbreitert, Halssch. breiter als lang *Cochliophorus* Eschsch.
- gg. Flgd. mehr oder weniger klaffend, nur vorn etwas gewölbt, hinten flach *Ctenopus*, *Hapalus*, *Litaris*.
- B. Klauen nicht gespalten, sondern mit einem Zahn bewaffnet *Caloenas* Rtrr.

Die Genitalanhänge und ihre Bedeutung.

Nicht etwa eine einfache Beschreibung der Genitalia externa, wie sie speziell der Gattung *Zonitis* zukommt, will ich in diesem Abschnitte geben — in diesem Falle würde ich bei weitem nicht daran gedacht haben, mit solcher Ausführlichkeit dieses Thema zu behandeln — sondern mir lag lediglich daran, einen Beitrag zu liefern, zu dem äußerst interessanten Kapitel über die „vergleichende Morphologie der Genitalanhänge der Insecten“. Außerdem ist es heut zu Tage für den wissenschaftlichen Entomologen ein Ding der Unmöglichkeit, ohne Untersuchung der Genitalien präcis zu arbeiten. Denn bei vielen Arten kann nur auf Grund der Bildung obiger Organe das Artrecht festgestellt werden. Aber Bestimmungstabellen nach den Forcipes zu verfertigen, wie es bereits geschehen ist (Czwalina, die Forcipes der Staphyliniden-Gattung *Lathrobium*), finde ich ganz verfehlt. Ich halte es für die Aufgabe des Monographen, vorerst auf Grund der Genitalia externa die Arten festzustellen, sodann nach äußeren Merkmalen zu suchen, wodurch die nun sichergestellten Species sich unterscheiden und erst, auf diese basirt, eine Uebersichtstabelle zu bearbeiten.

Bevor ich nun auf die Beschreibung der einzelnen Theile übergehe, möchte ich noch einige Worte vorausschicken über die Nomenclatur. Bis jetzt gebrauchte nämlich fast jeder Autor andere Bezeichnungen, was lediglich darin seinen Grund hat, daß man sich nicht darüber klar machte, daß die einzelnen Theile überall wieder auftreten, wenn auch in verschiedenen Modifikationen. Bei den meisten Insekten (nur wenige Ausnahmen, z. B. *Carabus*) ist der Penis s. str. umgeben von mehreren Organen, die theils den Zweck

haben, die Lust bei der Begattung zu vermehren (sog. Reizorgane) und theils — und zwar die Mehrzahl — zum Festklammern und zum Schutze während der Copula dienen (sog. Haft- resp. Schutzorgane). Letztere haben die Form von Klappen und liegen gewöhnlich je eine an der Seite des Penis, manchmal noch eine oberhalb, selten auch unterhalb desselben. Von den Bezeichnungen dieser Organe ist die Kraatz'sche wohl die zweckmäßigste und wäre sehr zu wünschen, daß diese einheitlich angewandt würde. Kraatz nennt die seitlichen Haftklappen „*Valvulae laterales*“, demnach wäre die obere Klappe „*Valv. dorsalis*“, die untere „*Valv. ventralis*“ zu nennen; kommen an jeder Seite des Penis 2 Klappen vor (wie bei vielen Hymenopteren, z. B. *Bombus*, *Psithirus*, *Sphex*), so wären zu unterscheiden: *Valv. laterales*, *externae* und *internae*. Die gesammten Genitalia externa mit 2 Klappen wären als bivalvuläre, die mit 3 als trivalvuläre etc. zu bezeichnen.

Näher auf dieses Thema einzugehen, ist hier nicht der Ort, und behalte ich mir für eine spätere Arbeit vor.

Der Genitalapparat von *Zonitis* ist trivalvulär, und soll der Bau desselben an *Z. sexmaculata* Oliv. in Folgendem detaillirt werden.

Der ganze bei der Begattung in Betracht kommende Apparat besteht streng genommen aus drei von einander leicht zu trennenden Theilen, von denen jedes ein selbstständiges Organ darstellt. Das wichtigste davon ist der Penis (richtiger Penisscheide) mit mehreren Klappen, dieser wird an seinem hinteren Ende umgeben von einer Kapsel, die mit einer Schutzklappe (*Valv. dorsalis*) verbunden ist, und das 2. der oben genannten Organe repräsentirt; der letzte Theil endlich besteht aus einem gabelförmigen Instrument, in dessen beiden Zinken obiger Complex liegt und der nur durch Bindegewebe damit zusammenhängt.

Der 1. dieser Theile (oben mit Penis bezeichnet) [Taf. IV, Fig. 1 (a u. b) b, d, c] stellt ein Organ von bilateral-symmetrischem Bau dar, in dessen Medianebene die Penisscheide s. str. liegt. Letztere [Taf. IV, Fig. 1 (a u. b) c] besteht in einer einfachen Röhre, deren Innen- und Außenwände mit einer Anzahl feiner Spitzen besetzt sind. Sie ist vermittelt einer in Falten liegenden chitinösen Haut, die dieselbe Sculptur aufweist [Taf. IV, Fig. 1 (a u. b) d], auf jeder Seite mit einer Klappe, *Valv. lateralis* [Taf. IV, Fig. 1 (a u. b) b] verbunden. Die Art und Weise der Verbindung der einzelnen Theile wird sofort klar werden, wenn man die Abbildung auf Taf. IV (Fig. 1 b) zu Rathe zieht. Es stellt diese Zeichnung den eben

beschriebenen Complex in auseinander gerolltem Zustande dar, und zeigt uns, daß die in Fig. 1a mit d bezeichneten, durch ihre Form an Klappen erinnernden Theile nichts anderes sind als Falten, die durch eine chitinöse Haut gebildet werden. Daß letztere einfach den Zweck haben sollte, die Verbindung zwischen Penis-scheide s. str. und den *Valv. laterales* herzustellen, bezweifle ich sehr, und vermüthe ich vielmehr, daß dieselbe als Reizorgan zu functioniren habe. Denn einen anderen Zweck kann ich der großen Anzahl feiner Spitzen nicht zuschreiben als den, während der Begattung auf die Nervenenden der Weibchen reizend zu wirken.

Der eigentliche erectile Penis ist meistens ganz in das Abdomen zurückgezogen und nur bei ganz durchsichtigen Präparaten am hintersten Ende des Genitalapparates als schwarzer, cylindrischer, etwas nach unten gebogener Körper sichtbar.

Dieser ganze soeben beschriebene Complex wird umfaßt und gewissermaßen zusammengehalten von einer Kapsel (von mehreren Autoren ganz zweckmäßig als *cardo* bezeichnet), die mit den Eingeweiden verwachsen ist. Mit ihr in fester Verbindung steht eine Schutzklappe, *Valv. dorsalis*, die sich über den Penis wölbt und nach vorn in einen nach oben gebogenen Fortsatz ausläuft [Taf. IV, Fig. 1a, A u. a].

Der 3. Theil endlich hat das Aussehen einer Gabel (cfr. Fig.), deren Zinken an der Spitze hakenförmig erweitert und ausgehöhlt sind. Betrachtet man das Instrument von der Seite, so sieht man, daß dasselbe ziemlich kräftig gebogen ist. In der Mitte zwischen den beiden Zinken liegt der Genital-Apparat, wie er auf Tafel IV abgebildet ist. Functionen schreibe ich dieser Gabel zweierlei zu, nämlich einmal den gesammten Apparat zurückzuziehen oder vorzuschieben und sodann den Schlitz zwischen oberer und unterer Platte des Segmentes zu schliessen oder zu öffnen, was dadurch ermöglicht würde, daß die Gabel, da sie ja gebogen ist, als Hebel dienen könnte. Der Stiel dient jedenfalls als Ansatzstelle für Musceln.



Nach dieser Grundidee sind die Genitalia externa aller mir bekannten *Zonitis* gebaut; nur *Zon. thoracica* Cast. weicht erheblich davon ab und ich halte es deshalb für gerathen, den Genitalapparat dieser Species besonders zu erwähnen [cfr. Taf. IV, Fig. 2]. Eine *Valv. dorsalis* (a) und 2 *Valv. laterales* [Fig. 2b] finden sich auch hier; aber außerdem kommt zwischen den *Valv. laterales* ein wichtiger Chitinfortsatz (f) hervor. Unterhalb desselben finden sich wiederum auf beiden Seiten klappenartige Gebilde (d), mit vielen

Fortsätzen und Spitzen besetzt, die ich für das homologe Organ von den Falten bei *sexmaculata* halte. Der Penis s. str. (c) liegt, wie bei allen *Zonitis*, zu unterst. Der ganze Complex wird von unten her von einer Chitinhaut (g) umwölbt, und das so geschilderte Organ steckt in einer, oben mit *cardo* bezeichneten Kapsel, die wiederum mit der *Valv. dorsalis* (a) in fester Verbindung steht.

Wenn ich oben sagte: „nach dieser Grundidee sind die Genit. externa aller *Zonitis* gebaut“, so wollte ich damit andeuten, daß man bei allen Arten die einzelnen Organe wiederfinden und mit den entsprechenden Theilen von *6-maculata* identifiziren kann, keineswegs aber, daß alle gleich gebildet sind. Im Gegentheil, die Form des männlichen Genitalapparates ist bei jeder Art eine andere, ganz charakteristische.

Der Form der männlichen Genitalia externa muß natürlich die der weiblichen entsprechen. Denn die Geschlechtstheile von ♂ und ♀ müssen sich gegenseitig ergänzen, um ein compactes Ganze bei der Copula zu bilden. Wo bei dem ♂ eine Erhöhung sich findet, da ist an der correspondirenden Stelle beim ♀ eine Vertiefung zu suchen. Da aber die männl. Genitalapparate aller Arten von einander verschieden sind, so folgt daraus, daß das auch bei allen weiblichen der Fall sein muß. Es kann also eine fruchtbare Copula nur zwischen ganz bestimmten Individuen stattfinden, deren Genitalanhänge sich eben ergänzen¹⁾. Diese Individuen stellen die Art dar. Es ist also die Untersuchung der Genitalanhänge der beste und sicherste Weg zur Erkenntniß und Feststellung der Art.

Außerdem geben uns die Geschlechtsunterschiede der ♂♂ den einzigen Anhaltspunkt zur Ermittlung des Verwandtschaftsgrades der einzelnen Arten. Denn diejenigen Arten, deren Genitalien am ähnlichsten gebaut sind, sind naturgemäß auch am nächsten verwandt; und nur diejenige Reihe, die auf Grund der Genitalbildung zusammengestellt ist, ist eine natürlich-chronologische.

¹⁾ Prof. Dr. Hoffer-Graz berichtet in seiner vortrefflichen Arbeit über „die Schmarotzerhummeln Steiermarks“ (Mittheilg. des Nat.-Vereins für Steiermark 1888, p. 90), daß recht hitzige ♂♂ die ♀♀ einer anderen Species überfielen, sie fest umklammerten und alle möglichen Versuche anstellten, den Penis einzuführen. Aber niemals sei dies gelungen und niemals sei eine Befruchtung zu Stande gekommen.

Geographische Verbreitung.

Die Gattung *Zonitis* ist in allen Erdtheilen vertreten, in größter Artzahl in Australien, woher bis jetzt nicht weniger als 40 Arten beschrieben sind. Die paläarktische Fauna weist gegen 20 Species auf; die übrigen Länder bleiben weit hinter dieser Zahl zurück, sind auch jedenfalls noch zu wenig durchforscht. Im übrigen verweise ich auf die Angaben bei den einzelnen Arten.

Litteratur.

Dieselbe ist äußerst mangelhaft und beschränkt sich größtentheils auf Einzelbeschreibungen in den verschiedenen Zeitschriften, wie: Annales de Soc. de France (Fairmaire), Bull. Mosc. (Motschoulsky) und andere.

Von größeren zusammenhängenden Arbeiten wären folgende erwähnenswerth:

Fairmaire: Revision des *Zonitis* d'Australie, Stettin. Ztg. 1880, 261—282.

Wlad. Dokhtouroff in seiner „Faune Aralo-Caspienne“, XIII^e Partie, p. 60 (Horae Soc. ent. Ross. 89, p. 180).

Motschoulsky, eine ganz unbrauchbare, flüchtige Bestimmungstabelle in Bull. Mosc. 72, p. 52.

Mulsant: Vésicants 166—177. Auf 11 Seiten werden in seiner bekannten, möglichst weitläufigen und dabei doch äußerst unkritischen Art 3 Spec. beschrieben.

Mulsant und Rey: Famille de Cantharidiens, *Zonitis*, Memoires Acad. Lyon 1858, p. 193—202.

Beschreibung der Arten.

Marseul führt in seinem „Catalog de l'ancien monde“ 32 Arten an, die jedoch auf 17 reducirt werden mußten. Dieses hat einerseits darin seinen Grund, daß viele Autoren ¹⁾ auf die Färbung allein neue Arten gründeten, was bei *Zonitis* wegen der großen Veränderlichkeit ganz unzulässig ist; andererseits aber ist auch die Unkenntniß, die über die Gattung selbst herrschte, ein großer Faktor an obigem Verhältniß. Viele Species, die zu *Stenodera* Esch. gehören, wurden als *Zonitis* beschrieben ²⁾, auch eine *Nemognatha* hielt man für *Zonitis* und beschrieb sie als solche ³⁾.

1) Besonders zeichnete sich Motschoulsky darin aus, daß er eine Bestimmungstabelle fabricirte, die allein auf die Färbung basirt ist.

2) *oculifera* Ab., *anatolica* Friv.

3) *Zonitis maculicollis* Fairm.

Die *Zonitis* zerfallen nach der Bildung der Enddornen der Hintertibien in 2 Gruppen. Die eine (*praeusta*-Gruppe) umfaßt die Arten mit gleichlangen Dornen, während die andere solche enthält, deren äußerer Enddorn um ein Bedeutendes länger ist als der innere (*6-maculata*-Gruppe). Dafs diese Eintheilung eine vollkommen natürliche und richtige ist, beweist der Umstand, dafs jede dieser beiden Gruppen einen von einander verschiedenen, bestimmten Grundtypus der Form der männlichen Genitalanhänge aufweist.

Zur weiteren Eintheilung dieser Gruppen liefs sich wieder die Bildung der Enddornen der Htb., sodann die Form des Thorax, die Behaarung, die Färbung des Kopfes, die Fühler etc. gut verwenden.

I. *Praeusta*-Gruppe.

1. Kopf einfarbig schwarz.
2. Flgd. schwarz oder schwarz mit Metallschimmer.
3. Halssch. schwarz.
4. Der äufsere Enddorn der Htb. nicht viel breiter als der innere; Flgd. schwarz mit bläulichem Schimmer, Abdomen ziegelroth *Bellieri* Reiche.
- 4'. Derselbe viel breiter als der innere, fast so breit als lang; Flgd. schwarz ohne Metallschimmer, Unterseite einfarbig schwarz *novercalis* n. sp.
- 3'. Halssch. roth, ebenso die letzten 3 Abdominalsegmente, der ganze übrige Körper schwarz, Flgd. manchmal mit Metallschimmer; der äufsere Enddorn der Htb. fast ebenso schlank wie der innere *thoracica* Cast.
- 2'. Flgd. gelblichbraun (höchstens mit schwarzer Spitze).
5. Halssch. zweimal so breit als lang, nach vorn nicht verbreitert, mit stark gerundeten Vorderecken. Diese treten nicht hervor. Scheibe eben, fein punktirt. Kopf ziemlich stark gewölbt, ohne Eindruck in der Schläfengegend, fein und kurz goldgelb behaart. Beide Enddornen der Htb. schlank. Schwarz, Halssch. und Flgd. gelblichbraun . *laticollis* n. sp.
Var.: Flgd. mit schwarzer Spitze . . . var. *apicalis* Mot.
- 5'. Halssch. höchstens 1½ mal so breit als lang, nach vorn verbreitert, mit deutlich hervortretenden Vorderecken; Scheibe mit mehreren Eindrücken, grob punktirt. Kopf mit einem vom Hinterrand des Auges nach dem Scheitel zu verlaufenden rinnenartigen Eindruck. Enddorn der Htb.

3. Kopf und Halssch. schwarz (oder grauschwarz) behaart.
4. Flgd. hellbraun, mehr gelb; Halssch. merklich breiter als lang, nach vorn sich nicht verschmälernd. (Kräftige, ziemlich breite Form) . . . *4-punctata* var. *immaculata* n. var.
- 4'. Flgd. schwarzbraun, Halssch. nicht breiter als lang, nach vorn sich deutlich verschmälernd. (Kleine, schmale Art):
fulvipennis Fab.
- 3'. Kopf, Halssch. und Unterseite lang, zottig, goldgelb oder weißlichgelb behaart.
5. Flgd. ohne schwarze Spitze, dunkelrothbraun . . . *nubida* Mén.
- 5'. Flgd. mit schwarzer Spitze, blaßgelb.
6. Kopf und Halssch. grob punktirt, letzteres höchstens $1\frac{1}{2}$ mal so lang als breit, seine Scheibe mit mehreren Eindrücken:
auricoma var. *terminata* Ab.
- 6'. Kopf und Halssch. sehr fein gleichmäfsig punktirt, letzteres zweimal so breit als lang, seine Scheibe eben *adustipennis* Mot.
- 2'. Flgd. gelb oder braun mit schwarzen Makeln oder Zeichnungen. Manchmal herrscht die schwarze Farbe vor, und sind nur einige Makeln oder die Schultern röthlichgelb.
7. Kopf, Halssch. und Scutellum mit weißlichgelben oder goldgelben, langen Haaren dicht besetzt; Halssch. stark glänzend mit tiefen Punkten, Flgd. hellgelb mit je 3 constanten, runden Makeln *auricoma* n. sp.
- 7'. Kopf, Halssch. und Scutellum mit schwarzen oder grauschwarzen Haaren fein besetzt.
 - a. Flgd. gelbbraun, mit je 2 schwarzen Makeln, Spitze ohne Makel; Flgd. bis zum letzten Drittel etwas erweitert, von hier ab zur Spitze allmählich gerundet. Es können die Makeln auf den Flgd. auch ganz oder theilweise fehlen. Eine Form kommt auch vor, deren Flgd. bis auf die Schultern schwarz sind *4-punctata* Fab.
 - b. Flgd. mit je 3 schwarzen Makeln, deren letzte die Spitze einnimmt. Die Makeln können sich zu Banden erweitern und endlich die gelbe Farbe ganz verdrängen. Flgd. wenig erweitert, bis zur Spitze parallel, hier ziemlich gerade abgestutzt . . . *bifasciata* Schwarz.
- 2''. Flgd., überhaupt der ganze Körper, einfarbig schwarz.
8. Halssch. breiter als lang, nach vorn nicht verengt:
bifasciata var. *atra* Schwarz.
- 8'. Halssch. nicht breiter als lang, nach vorn deutlich verengt:
fulvipennis var. *funeraria* Fairm.

1. *Zonitis Bellieri* Reiche.

Ann. France 1860, p. 731.

Syn.: *turcica* Friv., Termes. Füzetek 1877, p. 84; Heyd., Berl. Ent. Ztg. 77, p. 432.

Schwarz, mit Ausnahme des Abdomens, das ziegelroth ist; Flgd. mit bläulichem oder grünlichem Schimmer.

Kopf etwas breiter als lang, ziemlich kräftig; Stirn eben mit dichter, runzlicher Punktur. Augen sehr schmal, dreimal so lang als breit; der Abstand der beiden Augen groß, fast zweimal so groß als diese lang sind. Halssch. deutlich quer, Vorderrand und -Ecken stark gerundet, Seiten ziemlich gerade, ebenso der Hinterrand, dieser stark erhaben gerandet; Scheibe nicht besonders dicht, unregelmäßig punktirt; Scutellum dreieckig, dicht punktirt, eingedrückt. Flgd. ziemlich parallel, an der Spitze circa $\frac{3}{4}$ so breit als an der Basis, gleichmäßig gerunzelt punktirt, deutlich schwarz behaart; schwarz mit bläulichgrünem Schimmer. Antennen massiv, nicht viel länger als Kopf und Halssch. zusammen; die einzelnen Glieder kaum zweimal so lang als dick. Beine kräftig; die Enddornen der Htb. gleichlang, der äußere wenig verbreitert. — Länge 15 mill.

In der Färbung ist das Thier ziemlich konstant; nur fehlt manchmal der Metallschimmer auf den Flgd., was wohl das Alter und die Conservirung veranlaßt haben mochte. Die Sculptur der Flgd. und des Halssch. unterliegen nicht unbedeutenden Schwankungen.

Geographische Verbreitung: Reiche beschrieb *Bellieri* aus Sicilien, Frivaldszky als *turcica* aus Kleinasien. Es ist also der Verbreitungsbezirk nicht allein auf Sicilien beschränkt, wie bisher angenommen wurde. Westlich von Sicilien ist sie noch nicht konstatirt. Vermuthlich kommt sie auch in Griechenland vor.

Zusätze: Das Thier scheint sehr selten zu sein und ist in den Sammlungen äußerst schwach vertreten. Mir kamen nur 6 Ex. zu Gesicht und zwar durch Abeille de Perrin, Frivaldszky (*turcica*), Reitter, v. Heyden, Kraatz und Ganglbauer je ein Ex.

2. *Zon. novercalis* n. sp.

Nigra, subnitida. Capite convexo, dense punctato, prothorace transverso, lateribus rectis, angulis anticis rotundatis, disco antice transversim impresso, postice medio longitudinaliter fovea ovali impresso, mediocriter punctato; elytris brevibus, postice amplioribus, subtilissime coreaceis; antennis brevibus, thoracis basim

paulo superantibus; tibiaram posticarum calcari exteriori brevi, forte dilatato.

Var.: *Vertice, thorace, femoribusque rufis* (var. *delectans*).

Long. 15 mill. Patria: Bona, Algeria.

Einfarbig schwarz, glänzend, Körper gedrunge. Kopf länglich, gewölbt, fein regelmäsig punktirt. Halssch. so breit als der Kopf, $1\frac{1}{2}$ mal so breit als lang, Seiten gerade, ebenso Vorder- und Hinterrand, Vorderecken stark gerundet; Scheibe im vorderen Drittel verflacht, im erhabenen hinteren Drittel mit einem ovalen Eindruck, der eine Mittellinie andeutet, nicht sehr dicht, fein, regelmäsig punktirt. Schildchen dreieckig, dicht punktirt. Flgd. kurz, breiter als das Halssch., $2\frac{1}{2}$ mal so lang als zusammen breit, im letzten Drittel wenig erweitert, äußerst fein gleichmäsig gerunzelt. Fühler kurz, nicht viel länger als Kopf und Halssch. zusammen. 1. Glied kegelförmig, 2. um die Hälfte kürzer als das 1., 3. ebenso lang als das 1., die übrigen einander ziemlich gleich. Aeußerer Enddorn der Htb. sehr stark verbreitert, kaum länger als breit.

2 Ex. aus Bona in Algier (Desbrochers!).

Mit *thoracica* Cast. und *praeusta* var. *analis* Ab. verwandt, und von ersterer durch den stark verbreiterten äußeren Enddorn, von letzterer durch die kurzen Fühler, gedrungene Gestalt und die Färbung verschieden.

Zusätze: Die beiden der Beschreibung zu Grunde liegenden Thiere befinden sich in der v. Heyden'schen Sammlung; dieselben wurden von Abeille de Perrin revidirt und *novercalis* als *concolor* Ab., var. *delectans* als *analis* Ab. bestimmt.

Wie ich aber aus den mir vorliegenden Typen der Abeille'schen Arten ersehen konnte, hat meine Art weder mit *concolor* Ab. noch mit *analis* Ab. etwas zu thun. Erstere gehört vielmehr in die *sexmaculata*-Gruppe und ist identisch mit *bifasciata* var. *atra* Schwarz, letztere ist eine Var. von *praeusta* und ist durch oben angegebene Merkmale verschieden.

Die männl. Genitalanhänge besitzen eine alleinstehende Form.

3. *Zon. thoracica* Cast.

Hist. nat. II, 1840, p. 276.

Syn.: *ruficollis* Friv., Termes. Füzetek 1877, p. 83; Heyd., Berl. Ent. Ztg. 77, p. 432.

- *ruficollis* Abeille, Bull. Soc. Toulouse 80, p. 256.

Schwarz, dunkel behaart; die letzten drei Abdominalsegmente ziegelroth, Flgd. gewöhnlich mit bläulichem Anflug.

Kopf nicht viel breiter als lang, gleichmäßig gewölbt, sehr fein und dicht punktirt.

Halssch. zweimal so breit als lang, Vorder- und Hinterrand gerade, Vorderecken stark gerundet und treten bis in das erste Drittel zurück. Hier ist auch die breiteste Stelle des Halssch. — Scheibe ziemlich eben (hier und da mit seichten Eindrücken) mit einer seichten Mittellinie, die immer, wenigstens stückweise, im hinteren Theile sichtbar ist. Flgd. parallel, dreimal so lang als zusammen breit, sehr fein gleichmäßig gerunzelt, mit kurzer schwarzer Behaarung. Antennen nicht gerade sehr schlank, aber doch merklich länger als Kopf und Halssch.; die einzelnen Glieder dreimal so lang als dick; 1. Glied stark, fast kugelförmig, zweites nicht viel kürzer, drittes zweimal so lang als zweites, die übrigen an Länge ziemlich gleich. Die Enddornen der Htb. gleichlang, der äußere wenig breiter. — Länge 10—18 mill.

Geographische Verbreitung: Mit folgenden Vaterlandsangaben lagen mir Ex. vor: Creta, Amasia (Frivaldszky), Algier (Reitter), Syria (Ganglbauer), Menorca (Heyden), Oran (Abeille). Es ist also der Verbreitungsbezirk in seiner Längsausdehnung ziemlich groß (0° Paris — 40° östl. geogr. Länge), in seiner Breitenausdehnung dagegen sehr beschränkt (zwischen 30° und 40° nördl. Breite).

Zusätze: Mir lagen alle Typen vor: *thoracica* Cast. (Abeille), *ruficollis* Friv. (Frivaldszky) und *ruficollis* Ab. (Autor). — Der Genitalapparat ist seiner eigenthümlichen Bildung wegen auf Taf. IV (Fig. 2) abgebildet. Beschreibung siehe oben unter: Genitalanhänge und ihre Bedeutung.

4. *Zon. laticollis* n. sp.

Parva, nigra, nitida, thorace elytrisque testaceis. — Capite dense profunde punctato; thorace hoc latiori, plus duplo longitudine latiori, convexo; lateribus rectis, angulis anticis haud prominulis, rotundatis; disco sparsim punctato; elytris ad apicem attenuatis, obsolete ce acis; antennis tenuibus, basim thoracis longe superantibus. Tibiarum posticarum calcaribus tenuibus. — Long. 9—12 mill.

Eine kleine, bisher stets mit *immaculata* Oliv. verwechselte Art.

Schwarz, glänzend, mehr oder weniger gelb oder grau behaart, Halssch. und Flgd. gelbbraun. Kopf ziemlich klein, quer, gewölbt, stark runzlich punktirt, auf Schläfengegend weniger, Halssch. wenig breiter als der Kopf, über zweimal so breit als lang, ziemlich stark gewölbt, Seiten gerade, nach vorn wenig divergirend, Vorderecken

stark gerundet, Hinterecken stumpfwinklig; Scheibe zerstreut punktiert, eben; Schildchen grob punktiert. Elytren schmal, gegen die Spitze zu merklich sich verengernd, an der Spitze halb so breit als an der Basis, gleichmäßig, fein gerunzelt punktiert. Fühler schlank, beinahe bis zur Mitte der Flgd. reichend. Beide Enddornen der Htb. schlank, der innere gewöhnlich etwas länger.

Die Variabilität von *laticollis* m. ist ziemlich groß und bezieht sich auf die Sculptur, Färbung, Behaarung, Größe etc. Erwähnenswerth ist die var. *apicalis* Mot.¹⁾, die sich durch die schwarzgefärbten Spitzen der Flgd. von der typischen Form auszeichnet.

Geographische Verbreitung: *Zon. laticollis* ist — im Gegensatz zu ihrer Verwandten *immaculata* — mehr auf den Osten der paläarktischen Fauna beschränkt. Dalmatien halte ich für den westlichsten Punkt seines Vorkommens. Die größte Anzahl der mir vorliegenden Ex. stammte von den Ostküstenländern des Mittelmeers, Syrien und Kleinasien.

Zusätze: Wie schon oben erwähnt, ist *laticollis* sehr nahe verwandt mit *immaculata* Oliv., mit der sie bisher immer identificirt wurde. Sie ist jedoch eine gut ausgezeichnete Art und leicht erkenntlich durch den einfach gewölbten Kopf, die feine Punktur des Kopfes und Halssch., sodann hauptsächlich durch den Thorax; dieser ist viel breiter und ganz anders geformt (Vorderecken stark gerundet!); seine Scheibe ist eben, einfach gewölbt, während diese bei *immaculata* mit mehreren Eindrücken versehen ist.

Die Berechtigung meiner Art geht aus dem ganz verschieden gebauten Genitalapparat zur Genüge hervor!

Das Thier ist in den Sammlungen stark verbreitet, aber immer als *immaculata* determinirt.

¹⁾ Gewiss werden mir einige der eifrigen Verfechter des Prioritätsprincips Pietätlosigkeit vorwerfen, daß ich das von Motschoulsky schon im Jahre 1872 beschriebene Thier als Varietät zu einer neuen Art stellte. Motsch. beschrieb eben nur eine Form von *laticollis*, aber bei Weitem nicht die Stammart, die er jedenfalls gar nicht erkannte. Unsere heutigen Prioritätsdogmatiker freilich kümmern sich nicht darum, ob Stammart oder Varietät beschrieben ist, und erheben ganz ungenirt irgend eine Abart oder Monstrosität, wenn sie nur früher beschrieben wurde, zur Art, während die natürliche Stammart zur Varietät wird, denn sie wurde ja später beschrieben!

(Ich stimme dem Gesagten vollkommen zu. Dr. G. Kraatz.)

5. *Zon. immaculata* Oliv.

Enc. meth. IV, 165.

Syn.: *mutica* Scriba, Journ. 1790, p. 23.- *nana* Rag., Nat. Sic. I, 1881, 43¹⁾.

Schwarz, glänzend, dicht goldgelb behaart, Halssch. und Flgd. gelbbraun.

Kopf sehr kräftig, breiter als lang, dicht gerunzelt punktirt. Schläfe etwas niedergedrückt und von der Stirn durch einen rinnenartigen, vom Auge zum Scheitel laufenden Eindruck abgesetzt. Halssch. etwas schmaler als der Kopf, um ein Drittel breiter als lang, nach vorn sich merklich verbreiternd, Vorderecken deutlich, scharf hervortretend, Scheibe vorn sich verflachend, mit je einem Eindruck auf beiden Seiten; zerstreut, aber ziemlich tief punktirt, stark glänzend. Flgd. parallel, dreimal so lang als zusammen breit, sehr fein gerunzelt punktirt, niederliegend behaart. Antennen schlank, fast die Mitte des Körpers erreichend. Die beiden Enddornen der Htb. kurz, gleichstark, nicht zugespitzt. — Länge 10—15 mill.

Variabilität: Sculptur des Kopfs und Halssch. und die Farbe sind die Hauptfactoren der Variabilität. Von constanten Formen ist mir nur eine bekannt, nämlich var. *gibbicollis* Ab. (= *seminigra* Rtr.), die auf den schwarzgefärbten Thorax gegründet ist. Diese ist auf Griechenland beschränkt, also Localrasse!

Der Verbreitungsbezirk von *immaculata* umfaßt hauptsächlich die drei großen Halbinseln des Mittelmeers. Weiter als bis Kleinasien scheint das Thier östlich nicht vorzukommen. Ungarn ist das nördlichste Gebiet ihres Vorkommens, südlich dringt sie bis Algier vor.

Die Var. *gibbicollis* ist auf den Osten des Verbreitungsbezirkes beschränkt und vertritt in Griechenland (Morea) ihre Stammform.

Vergleicht man mit der Verbreitung von *immaculata* die von *laticollis*, so sieht man, daß auch hierin die beiden Arten verschieden sind. *Laticollis* kommt westlich nur bis Dalmatien, während *immaculata* auch auf der Pyrenäischen Halbinsel und Italien häufig anzutreffen ist. Dagegen dringt *laticollis* östlich weiter vor als ihre Verwandte.

1) Ich hatte die Type von *nana* Rag. in Händen!

6. *Zon. nigriventris* Mot.

Bull. Mosc. 1872, p. 53.

Schwarz, glänzend, Kopf (oder wenigstens die Stirn und der Scheitel), Halssch., Flgd. röthlich braun.

Kopf wenig breiter als lang, Stirn fein regelmäfsig gewölbt. Halssch. $1\frac{1}{2}$ mal so breit als lang, Ränder gerade, Vorderecken stark gerundet, Hinterecken deutlich, fast rechtwinklich, Scheibe sehr fein, aber zerstreut unregelmäfsig punktirt. Flgd. parallel, gleichmäfsig gerunzelt punktirt, ziemlich dicht goldgelb behaart. Fühler sehr schlank und lang, die Mitte der Flgd. überragend. Beide Enddornen der Htb. schlank, der äufsere nur wenig stärker. — Länge 8—10 mill.

Die Färbung des Kopfes ist nicht constant, ebenso wenig die Sculptur des Halssch.

Von diesem Thier sind mir nur 2 Ex. (beide in der v. Heydenschen Sammlung) bekannt; das eine stammt von Erzerum in Armenien, das andere von Kasikoporan im Caucasus.

Der nächste Verwandte ist *laticollis* m., von der sie durch die Färbung des Kopfes und die schlanken Fühler abweicht.

7. *Zon. praeusta* Fab.

Ent. Syst. I, 2, p. 48.

Meso- und Metasternum, Taster, Antennen, Tarsen und Spitze der Flgd. schwarz, das übrige heller oder dunkler gelbbraun.

Kopf grob, fast runzlich punktirt, Halssch. wenig breiter als der Kopf, $1\frac{1}{2}$ mal so breit als lang, Hinterrand gerade, Vorderrand gerundet, in der Mitte ein wenig ausgeschnitten, Vorderecken stark gerundet, schwach hervortretend; Scheibe nach vorn etwas verflacht, nicht sehr dicht, aber deutlich punktirt. Flgd. parallel, fein sculptirt, goldgelb, seidenartig behaart. Fühler schlank, die Mitte des Körpers erreichend. Enddorn der Htb. gleichlang, der äufsere mehr oder weniger verbreitert. — Länge 3—5 lin.

Was die Variabilität betrifft, steht *praeusta* unter den paläarktischen *Zonitis* obenan. Sie weist auch die meisten constanten Formen (theils auch Localrassen) auf, von denen ich folgende erwähnen möchte:

- a. Flgd. ohne Apicalmakel, die 1. Fühlerglieder und Unterseite einfach gelb (höchstens ein Theil der Brust etwas dunkler) var. *flava* Tausch.
- b. Flgd. mit Apicalmakel; außerdem befindet sich noch eine Makel um das Scutellum var. *scutellaris* Mot.

c. Diese Scutellarmakel kann sich vermittelst eines längs der Naht verlaufenden Ausläufers mit der Apicalmakel verbinden var. nov. *ancoroides* m.

d. Die schwarze Farbe kann die ganzen Flgd. überwuchern:
var. *nigripennis* Fab.

e. Ist aufer den Flgd. auch der vordere Theil der Stirn schwarz, so haben wir var. *analis* Ab.

Endlich möchte ich noch eine Localrasse erwähnen. Es ist dies die auf Turkestan beschränkte Form, bei der die ganze Unterseite und die ersten Fühlerglieder gelb sind und die Apicalmakel der Flgd. fast bis zur Mitte derselben reicht.

Ballion versandte das Thier als *variabilis*, Staudinger als *usta* Kraatz i. l., Dokhtouroff bezog auf diese Form *flava* Tausch. Ich benenne sie var. *Ballionis*.

Der Verbreitungsbezirk der *praeusta* bewegt sich zwischen 46° und 30° nördl. Breite und 10° westl. Länge (ab Paris) bis zum 70° östl. Länge. Er umfaßt also alle Mittelmeerländer, das Schwarze und Kaspische Meergebiet, Persien und Turkestan, im letzteren von var. *Ballionis* vertreten.

8. *Zon. spectabilis* Kraatz.

Deutsche Ent. Zeitschr. 1881, p. 326.

Röthlichgelb, Fühler, mit Ausnahme des 1. Gliedes, Tarsen und je 3 Makeln auf den Flgd. schwarz.

Kopf ziemlich dicht gerunzelt punktirt, Stirn wenig gewölbt, eben; Halssch. quer; Vorderecken stark gerundet; Scheibe vor der Mitte verflacht, der erhabene hintere Theil zeigt eine deutliche Mittellinie; Punktirung etwas tiefer, aber zerstreuter als auf dem Kopf. Flgd. breit, parallel, sehr fein sculptirt, niederliegend goldgelb behaart; jede mit drei schwarzen Makeln geschmückt (erste ovale vor der Mitte, zweite nach der Mitte, dritte ganz kleine an der Naht vor der Spitze). Fühler ziemlich schlank, nicht ganz bis zur Mitte der Flgd. reichend. Aeuferer Enddorn der Htb. nicht sehr lang, allmählich schief abgestutzt. — Länge 15 mill.

Das Thier ist auf Turkestan beschränkt und scheint dort *sexmaculata*, mit der es sehr nahe verwandt ist, zu vertreten. *Sexmaculata* ist mir wenigstens noch nicht aus Turkestan vorgekommen.

Zusätze: Wie Kraatz bei der Beschreibung *spectabilis* mit *praeusta* var. *flava* vergleichen konnte, ist mir unbegreiflich, da jedem, der je eine *sexmaculata* gesehen, sofort die Aehnlichkeit

der beiden Thiere auffallen muß. Ich hätte keinen Anstand genommen, *spectabilis* als Localrasse der *sexmaculata* zu erklären, wenn nicht die verschiedene Bildung der Genitalanhänge die Berechtigung der *spectabilis* als eigene Art bewiesen hätte.

Spectabilis erinnert unwillkürlich an *praeusta* var. *Ballionis*; denn letztere, die ebenfalls auf Turkestan beschränkt ist, zeichnet sich durch die einfarbig gelbe Unterseite von ihrer Stammform aus, steht also in demselben Verhältniß wie *spectabilis* Kraatz zu *sexmaculata* Oliv.

9. *Zon. sexmaculata* Oliv.

Enc. meth. IV, p. 166.

Syn.: *fenestrata* Pall.; Ic. In. 1781, p. 90.

Röthlichgelb, Brust und die 1. Abdominalsegmente, Tarsen, Fühler, Augen und je 3 Makeln auf den Flgd. schwarz.

Kopf fein gerunzelt punktirt, kurz, weißlichgelb behaart. Halssch. so breit als der Kopf, $1\frac{1}{2}$ mal so breit als lang, Vorder-ecken stark gerundet, Vorderrand gerade, Hinterrand ein wenig ausgeschnitten, Scheibe nach vorn verflacht, Punktur wie bei *spectabilis*. Flgd. parallel, nur sehr wenig klaffend, sehr fein gerunzelt sculptirt, röthlichgelb mit drei schwarzen Makeln (erste vor der Mitte, zweite nach dieser, dritte die ganze Spitze einnehmend), Fühler schlank, 3. Glied so lang als die ersten beiden zusammen, die übrigen dem dritten gleich. Aeufserer Enddorn der Htb. stark löffelförmig verbreitert, $1\frac{1}{2}$ mal so lang als der innere. — Länge 15 mill.

Die Variabilität bezieht sich hier nur auf die Färbung und sind nur zwei solcher Farbenvarietäten bekannt.

- a. Flgd. ohne schwarze Makeln (höchstens mit schwarzer Spitze) var. *discolor*.

NB. Diese Form ist sehr leicht mit *praeusta* zu verwechseln; nur der stark verbreiterte lange Enddorn der Htb. macht das Thier als 6-*maculata* kenntlich.

- b. Scheibe des Halssch. mit einer halbmondförmigen schwarzen Makel var. *lunata* Tausch.
 c. Flgd. mit nur je 1 Makel vor der Mitte var. *bipunctata* Rag.

Der Verbreitungsbezirk ist ähnlich dem von *praeusta*, nur dringt *sexmaculata* nicht so weit gegen Süden vor. Von der Nordküste Afrikas ist mir noch kein Ex. unter die Augen gekommen. Die nördlichste Grenze ist Südtirol (Bozen). Oestlich kommt sie nach dem Heyden-Catalog noch in Ostsibirien vor (??).

10. *Zon. fulvipennis* Fab.

Ent. Syst. I, 2, p. 49.

Schwarz, glänzend, Flgd. schwarzbraun; schwarz behaart.

Kopf länger als breit, flach; Stirn ziemlich grob, fast gerunzelt punktirt, mit einer erhabenen Mittellinie. Halssch. nicht breiter als in der Mitte lang, nach vorn schmaler werdend, Vorderrand und Vorderecken stark gerundet; Hinterrand gerade, Hinterecken beinahe rechtwinklig, Scheibe ziemlich eben, wenig gewölbt, grob punktirt. Flgd. schmal, $2\frac{1}{2}$ mal so lang als zusammen breit, bis zum letzten Drittel parallel, von dort zur Spitze schräg verlaufend; deutlich gleichmäsig gerunzelt, niederliegend behaart. Antennen sehr schlank, halb so lang als der ganze Körper. Der äußere verbreiterte Enddorn der Htb. $1\frac{1}{2}$ mal so lang als der äußerst zarte innere. — Länge 10—12 mill.

Zon. fulvipennis ist eine der constantesten Art der Gattung; nur die Färbung der Flgd. ist veränderlich und variirt diese vom Schwarzbraun bis Schwarz. Letztere Form hielt Fairmaire für eine besondere Art und beschrieb sie als *funeraria*, Ann. France 1883, 142 (cfr. Wiener ent. Ztg. 91, p. 55).

Der Verbreitungsbezirk der *fulvipennis* ist nicht besonders ausgedehnt. Ungarn ist die eigentliche Heimath, von hier dringt sie nach Osten bis Süd-Rußland vor. In Bulgarien ist die var. *funeraria* vorherrschend.

Zusätze: Wie ich aus den verschiedenen Bestimmungssendungen ersehen konnte, wird *fulvipennis* häufig mit *4-punctata* var. *immaculata* m. verwechselt, obwohl diese beiden Thiere sehr wenig Aehnlichkeit haben. Die Form des Thorax und die kleine, schmale Gestalt unterscheidet *fulvipennis* vorzüglich von allen paläarktischen Arten.

11. *Zon. rubida* Mén.

Cat. rais. p. 211; Falderm., Faun. transc. II, p. 136, t. 4, f. 4.

Syn.: *pubescens* Waltl; Isis 1838, p. 467.

Schwarz, glänzend, weißlichgelb, zottig behaart, Flgd. rothbraun.

Kopf so lang als breit, flach, Stirn dicht und fein punktirt, mit einem länglichen Eindruck in der Mitte vollähnlich behaart. Halssch. $1\frac{1}{3}$ mal so breit als lang, Seiten- und Hinterrand gerade, Hinterecken fast rechtwinklig, Vorderecken gerundet; Scheibe vor der Mitte der Quere nach eingedrückt, im hinteren erhabenen Theil mit einer Mittellinie, zerstreut punktirt, wie der Kopf behaart.

Schildchen groß dicht behaart. Flgd. ziemlich parallel, nach hinten kaum breiter werdend, wenig klaffend, dunkelrothbraun, deutlich, gleichmäßig dicht gerunzelt punktirt; Fühler merklich länger als Kopf und Halssch. zusammen, der äußere Enddorn der Htb. $1\frac{1}{2}$ mal so lang als der innere. Unterseite dicht zottig behaart. — Länge 12—15 mill.

Die Variabilität ist sehr gering und bezieht sich hauptsächlich auf die Größe des Körpers, außerdem variirt noch die Sculptur des Halssch. Die Scheibe desselben kann nämlich statt des einen Quereindrucks vor der Mitte mehrere (2—4) grubenförmige Eindrücke aufweisen. — Die mehr oder minder dichte Behaarung liegt wohl an der Conservirung des betreffenden Ex.

Zon. rubida Mén. ist mir bisher nur von dem östlichen Gebiet der paläarktischen Fauna vorgekommen. Die Ex., die ich zur Ansicht bekam, stammten entweder aus dem Caucasus oder von Armenien. Der Autor Ménériés beschrieb sie aus Talyche (Caucasus).

Zusätze: *Zon. rubida* ist der *4-punctata* var. *immaculata* m. täuschend ähnlich und hauptsächlich durch die lange, gelbe, zottige Behaarung kenntlich. Bei *4-punctata* ist die Behaarung schwarz, höchstens etwas in's Grünliche schimmernd, jedoch nie so intensiv goldgelb wie bei obiger Art. Auch die dunkelrothbraune Färbung der Flgd. ist charakteristisch. — Der Genitalapparat weicht von dem der *4-punctata* erheblich ab!

12. *Zon. auricoma* Escherich.

Wien. ent. Ztg. 91, p. 54.

Schwarz, Flgd. strohgelb mit je 3 schwarzen Makeln, dicht goldgelb oder weißlichgelb behaart.

Kopf nicht breiter als lang, Stirn flach, grob, gerunzelt punktirt, mit einer erhabenen, glänzenden Mittellinie, ziemlich dicht behaart; Halssch. so breit als der Kopf, $1\frac{1}{2}$ mal so breit als lang, Vorder- und Vorderecken gerundet, Hinterrand gerade, Hinterecken fast rechtwinklig; Scheibe im vorderen Drittel eingeschnürt, im hinteren erhabeneren Theil mit einer Mittellinie, nicht ganz so dicht wie der Kopf, aber tief und unregelmäßig punktirt, dicht behaart. Scutellum dreieckig, dicht punktirt. Flgd. lang und schlank, dreimal so lang als zusammen breit, die Seitenränder einander parallel, fast gerade bis zur Spitze verlaufend; Flgd. an der Spitze abgestutzt, an der Naht nur ganz wenig klaffend, fein gleichmäßig gerunzelt punktirt, strohgelb, mit je drei schwarzen Makeln

geschmückt (erste ziemlich rund, vor der Mitte, zweite etwas größer, eckig, nach der Mitte, dritte die Spitze einnehmend), fein seidenartig behaart. Antennen etwas länger als Kopf und Halssch. zusammen; erstes Glied nicht viel stärker als das zweite, aber circa zweimal so lang. Der äußere, ziemlich stark verbreiterte Enddorn der Htb. fast zweimal so lang als der innere. — Länge 13—15 mill.

Diese hübsche Art ist, abgesehen von kleinen Schwankungen in der Sculptur, ziemlich constant. Nur die Färbung der Flgd. weicht manchmal ab, indem nämlich dieselben nur an der Spitze mit einer schwarzen Makel geschmückt sind, während die beiden vorderen Makeln fehlen können. Diese Form beschrieb Abeille de Perrin als „*terminata*“.

Die Thiere, die mir vorlagen (12 Ex.) stammten größtentheils aus Ungarn, dann aber auch mehrere aus Syrien und auch (2 var. *terminata*) aus Aegypten. Ungarn bildet also die westliche Grenze des Verbreitungsbezirkes. Ziemlich genau stimmt damit die Verbreitung der *Zon. fulvipennis* Fab. überein (cfr. diese!).

Zusätze: *Zon. auricoma* hat einige Aehnlichkeit mit *4-punctata* und wurde bisher nicht von dieser unterschieden, obwohl sie ganz erheblich davon abweicht. Vorzüglich zeichnet sie die intensiv goldgelbe Behaarung von *4-punctata* aus. Dann liegen in der länglichen Körperform und dem tief punktierten, glänzenden Halssch. Unterschiede, die das Thier leicht kenntlich machen. Die Genitalbildung weist eine charakteristische Form auf.

13. *Zon. adustipennis* Mot.

Bull. Mosc. 1872, p. 53.

Schwarz, glänzend; Flgd. blaß gelblichbraun mit dunkler Spitze, gelblich behaart.

Kopf so breit als lang, ziemlich dicht und tief punktiert, dicht goldgelb behaart; Halssch. zweimal so breit als lang, nach vorn sich verbreiternd; Vorderecken stark gerundet, so daß sie im 1. Drittel liegen, Hinterecken nicht gerundet, stumpfwinklig; Scheibe einfach gleichmäßig gewölbt, mit einer seichten Mittellinie, fein, zerstreut punktiert. Flgd. ein wenig hinter der Mitte am breitesten, von da ganz allmählich sich verschmälernd, sehr fein runzlich sculptiert, anliegend behaart, blaß gelbbraun, mit dunkler Spitze. Antennen schlank, $1\frac{1}{2}$ mal so lang als Kopf und Halssch. zusammen; 2. Glied das längste. Der äußere Enddorn der Htb. $1\frac{1}{3}$ mal so lang als der innere. — Länge 8—10 mill.

Nur die Punktur des Kopfes und des Halssch. ist variabel, im übrigen ist *adustipennis* ziemlich constant.

Der Verbreitungsbezirk ist sehr beschränkt; ich kenne das Thier nur aus Süd-Rufsland.

Dieser Umstand allein liefs mich *adustipennis* Mot. erkennen. Denn die Beschreibung würde ebenso gut auf *auricoma* var. *terminata* Ab. passen. (Corps noir, élytres seulement testacées, extrémité des élytres enfumé.)

14. *Zon. 4-punctata* Fab.

Syst. El. II, p. 84.

Syn: *imperialis* Wall. — Ann. Nat. hist., 3. sér., VIII, 1861, p. 106.

= *4-punctata* Wall. — Ins. Mad. 1854, p. 530.

Schwarz, glänzend, Flgd. gelbbraun mit je zwei schwarzen Makeln, Kopf und Halssch. schwarz, Flgd. gelb behaart.

Kopf länger als breit, mit ziemlich geraden Seiten, Stirn flach, Schläfen etwas zurückgedrängt, gerunzelt punktirt. Halssch. breiter als der Kopf, $1\frac{1}{3}$ mal so breit als lang, Vorderrand und -Ecken gerundet, Hinterecken nicht gerundet, Scheibe vor der Mitte der Quere nach eingedrückt mit einer Mittelfurche im letzten Drittel, nicht sehr dicht punktirt. Flgd. breit, im letzten Drittel am breitesten, von hier ab zur Spitze abgerundet, Nahränder bis zur Spitze aneinander schließend, gelbbraun mit je zwei schwarzen Makeln (erste vor der Mitte, zweite nach dieser), fein gleichmäfsig gerunzelt, niederliegend behaart. Antennen schlank, die Mitte der Flgd. erreichend. Der äufsere Eddorn der Htb. $1\frac{1}{2}$ mal so lang als der innere. — Länge 9—16 mill.

Die Variabilität bezieht sich hier hauptsächlich auf die Flgd.-Zeichnung und es wären hier mehrere wiederkehrende Formen zu erwähnen:

a. Flgd. einfarbig gelbbraun, ohne Makeln . . var. *immaculata* m.

NB. Diese Form ist sehr leicht mit der *Zon. rubida* Mén.

zu verwechseln.

b. Flgd. mit nur je 1 Makel hinter der Mitte . . var. *Korbi* m.

c. Flgd. mit 1 Makel vor der Mitte.

d. Flgd. schwarz, bis auf die gelben Schultern. Castilien!

(Sehr constante Localform!) . . . var. *Haroldi* Heyd.

Die geographische Verbreitung stimmt mit der von *praeusta* überein. — *Zon. 4-punctata* ist von Spanien bis Turkestan in allen Zwischenländern anzutreffen.

15. *Zon. bifasciata* Schwartz.

Schön., Syn. Ins. I, 2, p. 340.

Die Sculptur ist die nämliche wie bei *4-punctata*. Verschieden davon ist die Körperform und die Flgd.-Zeichnung. Erstere ist mehr parallel, die Flgd. sind im letzten Drittel kaum erweitert, sondern verlaufen bis zur Spitze parallel und sind hier ziemlich gerade abgeschnitten. Die gelbbraunen Flgd. besitzen je 3 Makeln (erste vor der Mitte, zweite nach dieser, dritte die Spitze einnehmend), diese Makeln können sich zu breiten Banden erweitern und schliesslich die gelbe Farbe ganz verdrängen (var. *atra* Schwartz). Die Grösse stimmt mit *4-punctata* überein.

Präcise, trennende Merkmale zu finden, war mir, trotzdem ich grosses Material vor mir hatte, unmöglich. Ich hätte auch *bifasciata* zu *4-punctata* gezogen, wäre nicht die Bildung des männl. Genitalapparates eine andere.

Der Verbreitungsbezirk weicht von dem der *4-punctata* ab, indem nämlich *bifasciata* westlich nur bis Ungarn vordringt, während *4-punctata* noch in Spanien vorkommt. Von Ungarn, das das eigentliche Heimathsland der *bifasciata* ist, kommt sie östlich bis in den Caucasus (cfr. den Verbreitungsbezirk der *Zon. fulvipeunis* Fab.).

Im Folgenden führe die Originalbeschreibungen der mir unbekannt gebliebenen *Zonitis*-Species an.

16. *Zon. rubrofasciata* Fairm.

Ann. France 1883, Bullet. p. CXLII.

15 mill. *Elongata, convexiuscula, nigra, sat nitida elytris opacis, utrinque maculis 4-rufis, suturam haud attingentibus, 1^a basali, 2^a subhumerali minore, 3^a mediana, 4^a anteapicali; capite basi utrinque angulatim rotundato, dense punctato, ante oculos transversim impresso et linea longitudinali anguste laevi signato; antennis corporis medio vix longioribus, gracilibus, prothorace valde convexo, elytris angustiore, antice a medio valde angustato; basi anguste marginato, angulis posticis acute breviter extus acutis, dorso fortiter sat dense punctato, medio impressiusculo et breviter striato; scutello triangulari, apice rotundo, convexo, opaco, dense punctulato; elytris elongatis, apice breviter dehiscentibus et separatim acuminatis, subtilissime densissime punctulato-coreaceis, striolis undulatis, irregulariter vage impressis, calcaribus unguibusque fatis. — Dobrudja.*

Pourrait être pris pour une variété du *Zon. sexmaculata*, où les tâches noires se seraient développées; mais le corselet est plus

arrondi en avant, son bord postérieur est étroit, l'écusson est plus court, convexe, et les élytres sont plus acuminées.

17. *Zon. biimpressa* Chev.

Ann. France 1882, 4.

Long. 10, lat. 5 mill. — *Elongata, punctata, nigra; capite in oculos transverse sulcato; prothorace testaceo, punctulato; vix longiore latitudine, subquadrato, convexo, foveis 2-dorsalibus minutis; elytris singulatim rotundatim testaceis.*

Cette espèce a quelques rapports avec le *Zon. mutica*, mais sa forme est courte et les élytres sont un peu aplanies.

Espagne; deux exemplaires de mes chasses à Valladolid.

18. *Zon. nigricollis* Fald.

Ménétriés, Cat. rais. 1832, p. 211.

Nigra, subnitida, brevissime, griseo pubescens; thorace subquadrato, inaequali; elytris castaneis, immaculatis, dehiscentibus.

Elle est rare sur les montagnes de Talyche.

Anmerkung: Ist jedenfalls Synonym mit einer Art mit einfarbigem Flgd. (*rubida, fulvipennis, 4-punctata* var. *immaculata*).

Von *Zon. xanthoptera* Fairm. (Citat in Mars. Cat.: Rev. Zool. 80, 26) konnte ich die Beschreibung nirgends finden. „Revue et Magazin de Zoologie par Guérin-Méneville“ wurde nach Guérin's Tode nicht fortgesetzt und hat mit dem Jahrgang 1879, p. 192 aufgehört zu erscheinen.

Catalog der paläarktischen *Zonitis*.

Bellieri Reiche. Ann. France p. 731 . . . Sic. As. min.

turcica Friv. Heyd., Berl. Ztg. 77, p. 432.

novercalis Escherich. Mon. . . . Alg.

var. *delectans* Escherich. Mon. . . . Alg.

thoracica Cast. Hist. nat. II, 1840, p. 276 . Syria, As. m., Alg.

ruficollis Friv. Heyd., Berl. Ztg. 77, p. 432.

ruficollis Ab. Bull. Toulouse 1880, p. 256.

laticollis Escherich. Mon. . . . Hu., Dalm., Syria, As. m.

var. *apicalis* Mot. Bull. Mosc. 72, p. 53.

immaculata Oliv. Enc. meth. IV, p. 165 . . . Europa mer.

mutica Scriba. Journ. 1790, p. 23.

nana Rag. Nat. Sic. I, 1881, p. 43.

? *biimpressa* Chevr. Ann. France, 1882, 4.

var. *gibbicollis* Ab. Bull. Toulouse 1880, p. 256 . . Graecia.

seminigra Rtrr. D. E. Z. 1884, 93.

- nigriventris* Mot. Bull. Mosc. 72, p. 52 Cauc.
praeusta Fab. Ent. Syst. I, 2, 48 Europa mer., Alg.
 var. *flava* Tausch. Mot. Bull. Mosc. 72, 52.
 var. *scutellaris* Mot. l. c.
 var. *ancoroides* Escherich. Mon.
 var. *nigripennis* Fab. Ent. Syst. Suppl. 103.
 var. *analis* Ab. l. c.
 var. *Ballionis* Escherich. Mon. Turkest.
 usta Kraatz. i. l.
 variabilis Ballion. i. l.
 flava Doct. Faun. Aralo-Caspienne.
 * *
- spectabilis* Kraatz. D. E. Z. 81, p. 326 Turkest.
 Escherich. Mon.
- sexmaculata* Oliv. l. c., p. 166 Europ. mer.
fenestrata Pall. Ic. Ins. 1781, p. 90.
 var. *lunata* Mot. Bull. Mosc. 72, p. 53.
 var. *discolor* Escherich. Mon.
 (= *varietas immaculata* Zon. *fenestratae* Pall.)
 var. *bipunctata* Rag. Nat. Sic. I, 1881, p. 42 Sic.
fulvipennis Fab. Ent. Syst. I, 2, p. 49 Hug., Russ. mer., Bulgaria.
 var. *funeraria* Fairm. Ann. France 83, p. 142.
 Frivaldszkyi Escherich. i. l.
- rubida* Mén. Cat. rais. 211 Cauc.
pubescens Waltl. Isis 1838, p. 467.
- auricoma* Escherich, Wien. ent. Ztg. 91, p. 54 . . Hug., Syr.
 var. *terminata* Ab. l. c.
- adustipennis* Mot. Bull. Mosc. 72, p. 53 Russ. mer.
4-punctata Fab. Syst. El. II, 84 Eur. mer., Turkest.
obliquata Mot. l. c.
imperialis Woll. Ann. Nat. Hist. 3. ser. VIII, 1861, 106.
4-punctata Woll. Ins. Mad. 54, p. 530.
 var. *immaculata* Escherich. Mon.
 var. *Korbi* Escherich. Wien. ent. Ztg. 90, p. 24.
 var. *Haroldi* Heyd. Berl. Ztg. 1870, Beiheft . . . Castilia.
- bifasciata* Schwartz. Schön. Ins. I, 2, p. 340 . . Hug., Russ. m.
mutabilis Reiche. i. l.
 var. *atra* Schwartz. l. c.
 concolor Ab. l. c.
- * *

- rubrofasciata* Fairm. Ann. France, 83, Bull., p. CXLII Perr.
xanthoptera Fairm. ? Rev. Zool. 1880, p. 26 Alg.